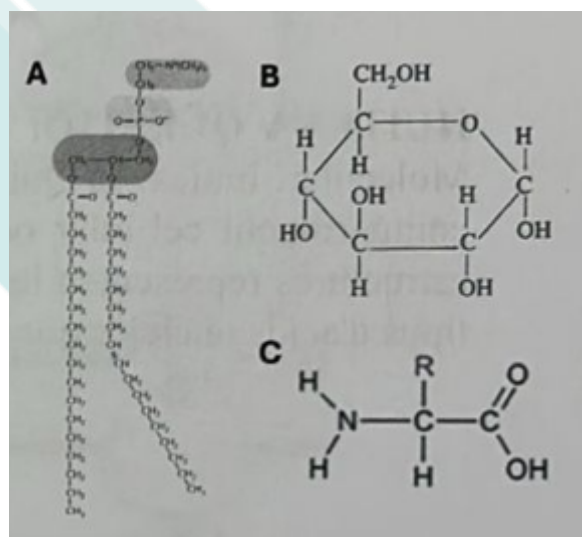


Proves d'Accés per a Majors de 25 i 45 anys Pruebas de Acceso para mayores de 25 y 45 años Assignatura: Biologia Asignatura: Biología	Convocatòria: Convocatoria: 2026	 sistema universitari valencià  GENERALITAT VALENCIANA Conselleria d'Educació, Cultura i Universitat
---	--	---

INSTRUCCIONES: Se deberá responder a un máximo de cinco preguntas entre las ocho propuestas. Cada pregunta se puntuará con un máximo de dos puntos. En caso de que se respondiera a más de cinco preguntas se corregirán sólo las cinco primeras (quedando sin evaluar el resto).

PRIMERA CUESTIÓN:



- Indica a qué grupo de moléculas corresponden las representadas en la figura adjunta con las letras A a C (0,3 puntos).
- Indica el enlace mediante el que se unen las distintas unidades de molécula B; ¿cuál sería el resultado de la unión de un número elevado de las mismas? Cita un ejemplo que conozcas e indica su función en la célula (0,6 puntos).
- Indica el enlace mediante el que se unen las distintas unidades de molécula C; ¿cuál sería el resultado de la unión de un número elevado de las mismas? Cita un ejemplo que conozcas e indica su función en la célula (0,6 puntos).
- Define qué es una molécula anfipática (0,4 puntos). ¿Con cuál de las moléculas anteriores (A-C) relacionas principalmente esta característica? (0,1 puntos).

- a) Las moléculas representadas son:
- A: un lípido, concretamente un fosfolípido.
 - B: un glúcido o hidrato de carbono, concretamente un monosacárido.
 - C: un aminoácido.
- b) Las distintas unidades de la molécula **B** se unen mediante **enlaces O-glucosídicos**. La unión de un número elevado de monosacáridos da lugar a un **polisacárido**. Un ejemplo es el **glucógeno**, que tiene función de **reserva energética** en las células animales.
- c) Las distintas unidades de la molécula **C** se unen mediante **enlaces peptídicos**. La unión de un número elevado de aminoácidos da lugar a un **polipéptido** o **proteína**. Un ejemplo es la **hemoglobina**, cuya función es transportar oxígeno en la sangre.
- d) Una molécula **anfipática** es aquella que presenta una parte **hidrófila**, con afinidad por el agua, y una parte **hidrófoba**, que repele el agua. Esta característica se relaciona principalmente con la molécula **A**, el **fosfolípido**, ya que posee una cabeza polar hidrófila y colas apolares hidrófobas.

SEGUNDA CUESTIÓN: Relaciona las siguientes estructuras celulares u orgánulos con su función (2 puntos).

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Centrosoma | a. Digestión intracelular |
| 2. Cromosoma | b. Síntesis de lípidos |
| 3. Aparato de Golgi | c. Empaquetamiento de proteínas y lípidos |
| 4. Lisosoma | d. Síntesis de proteínas |
| 5. Ribosoma | e. Formación del huso mitótico |
| 6. Retículo endoplasmático liso | f. Fijación del carbono |
| 7. Cloroplasto | g. Regulación del equilibrio osmótico celular |
| 8. Vacuola | h. Almacenamiento de la información genética |

Centrosoma → e. Formación del huso mitótico

Cromosoma → h. Almacenamiento de la información genética

Aparato de Golgi → c. Empaquetamiento de proteínas y lípidos

Lisosoma → a. Digestión intracelular

Ribosoma → d. Síntesis de proteínas

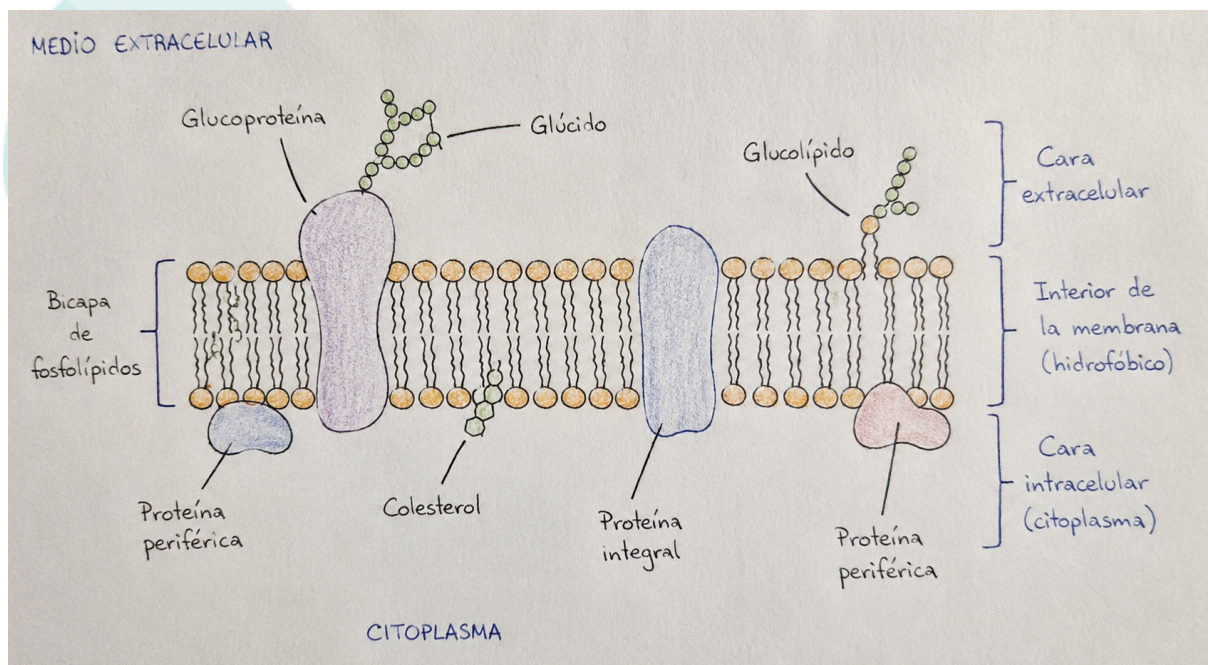
Retículo endoplasmático liso → b. Síntesis de lípidos

Cloroplasto → f. Fijación del carbono

Vacuola → g. Regulación del equilibrio osmótico celular

TERCERA CUESTIÓN:

- Dibuja una membrana plasmática del modo más completo posible indicando cuál es la cara intracelular y cuál la extracelular (0,5 puntos).
- Identifica en el dibujo que has realizado sus principales componentes (0,5 puntos).
- Indica dos funciones y dos propiedades de la membrana plasmática (1 punto).



c)

- **Delimitar la célula**, separando el medio intracelular del medio extracelular.
- **Regular el intercambio de sustancias** entre la célula y el exterior, permitiendo la entrada de nutrientes y la salida de sustancias de desecho de forma selectiva.

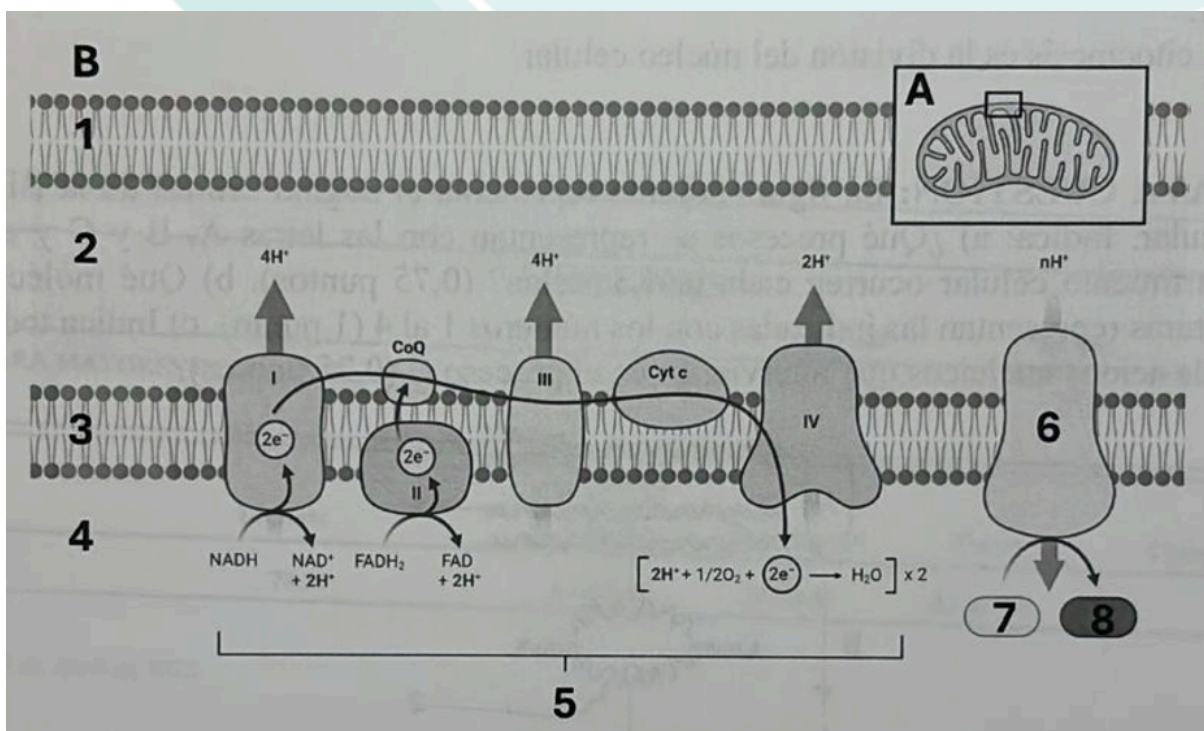
CUARTA CUESTIÓN:

- Define qué es un enzima (0,5 puntos).
- ¿Qué relación existe entre enzima y sustrato? (0,5 puntos).
- ¿Cómo influye el pH y la temperatura en la actividad enzimática? (1 punto).

- Un enzima es una biomolécula, generalmente de naturaleza proteica, que actúa como **catalizador biológico**, es decir, disminuye la energía de activación acelerando las reacciones químicas celulares sin consumirse en ellas.
- El **sustrato** es la molécula sobre la que actúa el enzima. Se une de forma específica al **centro activo** del enzima, formando el complejo enzima-sustrato, y después se transforma en uno o varios productos.
- El **pH** y la **temperatura** influyen en la actividad enzimática porque cada enzima tiene unos valores óptimos en los que su actividad es máxima. Si el pH se aleja demasiado del valor óptimo, puede alterarse la estructura del enzima y disminuir su actividad. Del mismo modo, al aumentar la temperatura aumenta la actividad enzimática hasta un punto óptimo, pero si la temperatura es demasiado elevada, el enzima se desnaturaliza y pierde su función.

QUINTA CUESTIÓN:

En la figura adjunta se muestra un orgánulo celular (A) y ampliación detallada de una parte de este (B).



- Indica de qué orgánulo se trata (0,2 puntos).
- Indica cómo se denominan las estructuras indicadas con los números 1 a 6 y las moléculas con los números 7 y 8 (0,8 puntos).

- c) Indica y explica brevemente la ruta bioquímica que se representa en la figura B (0,75 puntos).
- d) Indica qué otro proceso metabólico asociado a este ocurre en el espacio señalado con el número 4 (0,25 puntos).
- a) El orgánulo celular representado es una **mitocondria**.
- b) Las estructuras y moléculas señaladas son:
- 1) **Membrana mitocondrial externa.**
 - 2) **Espacio intermembrana.**
 - 3) **Membrana mitocondrial interna.**
 - 4) **Matriz mitocondrial.**
 - 5) **Cadena de transporte de electrones o cadena respiratoria.**
 - 6) **ATP sintasa.**
 - 7) **ADP + Pi.**
 - 8) **ATP.**
- c) La ruta bioquímica representada en la figura B es la **fosforilación oxidativa**, que incluye la **cadena de transporte de electrones** y la **síntesis de ATP**. En esta ruta, el **NADH** y el **FADH₂** ceden electrones a la cadena respiratoria situada en la membrana mitocondrial interna. Los electrones pasan por distintos complejos proteicos hasta llegar al **oxígeno**, que actúa como aceptor final y se reduce formando **agua**. Durante este transporte se bombean protones al espacio intermembrana, generando un gradiente electroquímico. Después, los protones vuelven a la matriz a través de la **ATP sintasa**, lo que permite sintetizar **ATP** a partir de **ADP + Pi**.
- d) En el espacio señalado con el número **4**, la **matriz mitocondrial**, ocurre también el **ciclo de Krebs**, proceso metabólico asociado a la respiración celular.

SEXTA CUESTIÓN:

- ¿Qué proceso celular se muestra en la figura (0,5 puntos) y en qué orgánulo celular se lleva a cabo? (0,25 puntos).
- ¿Qué representan los números 1 y 2? (0,5 puntos).
- ¿Qué se transporta a lo largo de 3? (0,25 puntos).
- ¿Qué moléculas están marcadas como A y B? (0,5 puntos)

- El proceso celular que se muestra en la figura es la **fase luminosa de la fotosíntesis**. Se lleva a cabo en los **cloroplastos**, concretamente en la **membrana de los tilacoides**.
- Los números representan:
 - Luz**.
 - Fotosistemas**, concretamente el **fotosistema II** y el **fotosistema I**.
- A lo largo de **3** se transportan **electrones** a través de la cadena transportadora de electrones.
- Las moléculas marcadas son:
 - A**: oxígeno, **O₂**.
 - B**: NADPH.

SÉPTIMA CUESTIÓN:

Para cada uno de los siguientes enunciados, indica si es verdadero o falso (1 punto). En el caso que consideres qué es falso, reescribe el enunciado de forma correcta (1 punto).

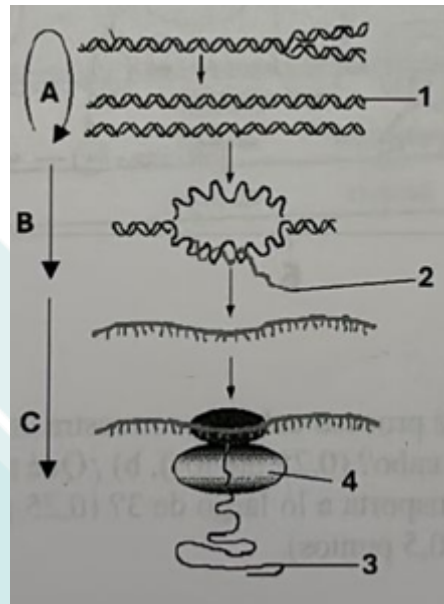
- Al final de la telofase se reorganizan los nucleolos y reaparece la membrana nuclear. **Verdadero**
- Los centrosomas se duplican en la fase G1. **Falso**. Los centrosomas se duplican durante la **fase S** de la interfase.
- En la metafase se observa la envuelta nuclear. **Falso**. En la metafase **no se observa la envuelta nuclear**, porque esta desaparece al inicio de la mitosis.
- La anafase comienza cuando el centrómero se divide y las cromátidas se separan. **Verdadero**.
- La duplicación del ADN ocurre durante la fase M (mitosis). **Falso**. La duplicación del ADN ocurre durante la **fase S** de la interfase.
- La interfase es la etapa más corta del ciclo celular. **Falso**. La interfase es la etapa **más larga** del ciclo celular.
- En la fase S la célula sintetiza una copia de todo su ADN. **Verdadero**.
- La fase S ocurre durante la interfase, entre la fase G1 y la fase G2. **Verdadero**.
- En la fase G2 se condensa y organiza el material genético, preparándose para la división celular. **Falso**. En la fase **G2** la célula completa su

preparación para la división celular, pero la **condensación del material genético ocurre durante la profase**.

10. La citocinesis es la división del núcleo celular. **Falso**. La citocinesis es la división del **citoplasma** celular.

OCTAVA CUESTIÓN:

La figura adjunta representa el dogma central de la Biología Molecular. Indica:



- ¿Qué procesos se representan con las letras A, B y C y en qué compartimento celular ocurren cada uno de ellos? (0,75 puntos).
- Qué moléculas o estructuras representan las indicadas con los números 1 a 4 (1 punto).
- Indica todos los tipos de ácidos nucleicos que intervienen en el proceso C (0,25 puntos).

a) Los procesos representados son:

- **A: replicación del ADN**, que ocurre en el **núcleo**.
- **B: transcripción**, que ocurre en el **núcleo**.
- **C: traducción**, que ocurre en el **citoplasma**, concretamente en los **ribosomas**.

b) Las moléculas o estructuras indicadas son:

1. **ADN**.
2. **ARN mensajero o ARNm**.
3. **Proteína o cadena polipeptídica**.
4. **Ribosoma** (subunidad mayor)

c) En el proceso **C**, la traducción, intervienen estos tipos de ácidos nucleicos:

-
- **ARN mensajero**, que lleva la información genética.
 - **ARN ribosómico**, que forma parte de los ribosomas.
 - **ARN transferente**, que transporta los aminoácidos.

